

Kerklaan 5-7 te Rozendaal (Gld.)

Nader bodemonderzoek

duplicaat

Opdrachtgever **Steenbok Consultancy**
Kerklaan 5
Contactpersoon 6891 CM ROZENDAAL
Dhr. A.J.M. Ebus

Projectnummer **P2010-0518 - versie 1**
Auteur **Dhr. H.R. Slump**

Ede, 22 maart 2010

Certicon Kwaliteitskeuringen B.V.
Keplerlaan 14
6716 BS EDE
telefoon 0318 – 545 000
www.certicon.nl





Rapport	Goedkeuring	Datum vrijgave
P2010-0518 Versie 1		23-03-2010

Alleen vermenigvuldiging van de hele rapportage is toegestaan.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	OPDRACHT	1
1.2	AANLEIDING EN DOEL	1
1.3	BETROUWBAARHEID	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	LOCATIEGEGEVENS	2
2.2	UITGEVOERD BODEMONDERZOEK	2
3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	3
4	VELDWERK	4
4.1	VELDWERKZAAMHEDEN	4
4.2	LOKALE BODEMOPBOUW EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	4
5	GRONDANALYSES	6
6	TOETSING EN INTERPRETATIE	7
6.1	TOETSINGSKADER	7
6.2	GROND	8
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
7.1	CONCLUSIES	10
7.2	AANBEVELINGEN	10

BIJLAGEN

1. OVERZICHTSTEKENING
2. SITUATIETEKENING
3. FOTO'S
4. BOORSTATEN
5. ANALYSECERTIFICATEN GROND
6. Overschrijdingstabellen GROND
7. REFERENTIE-TABELLEN GROND
8. TOETSINGSTABEL BESLUIT BODEMKWALITEIT



1 INLEIDING

1.1 Opdracht

In opdracht van Steenbok Consultancy is op 4 maart 2010 door adviesbureau Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd aan de Kerklaan 5-7 te Rozendaal. Dit onderzoek is uitgevoerd volgens het Protocol voor het nader onderzoek deel 1: 1993.

1.2 Aanleiding en doel

Aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek is de eerder aangetroffen matig tot sterke verontreinigingen aan lood in de bovengrond.

Doel van het nader onderzoek is de omvang van de matige tot sterke bodemverontreiniging binnen het geplande bouwvlak vast te stellen en bepalen of sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging (omvang > 25 m³).

1.3 Betrouwbaarheid

Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Een bodemonderzoek is een momentopname en is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Op basis van de beschikbaar gestelde informatie is een onderzoeksstrategie vastgesteld en wordt aangenomen dat deze representatief is voor de onderzoekslocatie. Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren komen. Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. acht zich niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Tussen Certicon en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en integriteit van Certicon zou beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiegegevens

Adres	Kerklaan 5-7 te Rozendaal
Gemeente	Rozendaal
Kadastrale gegevens	gemeente Rozendaal, Sectie C, perceelnrs. 1724 en 1726
Coördinaten	X: 194.650 Y: 446.750
Huidig gebruik	tuin
Toekomstig gebruik	overdekt zwembad (tot 2,0 m-mv)
Oppervlakte	bouwdeel ca. 200 m ²

Het te onderzoeken terrein is gelegen in aan de rand van de bebouwde kom van Rozendaal. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op een topografische kaart van Nederland (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is bebouwd voor circa 20 %. De bebouwing bestaat uit een woonhuis met kantoor. Het overige deel van de onderzoekslocatie is onverhard (tuin) of verhard met klinkers/tegels. Voor de situatietekening wordt verwezen naar bijlage 2. In bijlage 3 zijn enkele foto's opgenomen.

2.2 Uitgevoerd bodemonderzoek

Door Certicon Kwaliteitskeuringen BV is in november 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit project is gerapporteerd op 10 december 2009 onder projectnummer P2009-2665. Het verkennend onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van een bouwvergunning van een overdekt zwembad. De vrijkomende grond zou hergebruikt worden op de locatie.

Tijdens het historisch onderzoek zijn geen bijzonderheden aangetroffen. Uit aanvullende informatie van de opdrachtgever blijkt dat in de 2^e Wereld Oorlog de voormalige boerderij gebombardeerd is. Na de oorlog is de woning gebouwd.

Uit het verkennend onderzoek is gebleken dat in een boring de interventiewaarde voor lood is overschreden. In twee boringen is de tussenwaarde van lood overschreden. De overschrijdingen zijn in de bovengrond (0 – 0,5 m-mv) aangetroffen. De lood-verontreiniging is in het kader van het verkennend onderzoek zowel horizontaal als verticaal niet afgeperkt.



3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek worden de boringen conform het protocol voor het nader onderzoek deel 1, SDU:1993 uitgevoerd.

Ter plaatse van de boringen 2, 3, 5 en 6 worden boringen geplaatst tot 2,0 m-mv. Daarnaast worden in een raster 7 boringen geplaatst tot 1,5 m-mv.

Per boring wordt in fase 1 de verdachte laag geanalyseerd op lood, lutum en organische stof. Dit betekent dat ter plaatse van boring 3, 5 en 6 de laag 0,5 – 1,0 m-mv wordt geanalyseerd. Ter plaatse van boring 2 is dat de laag 1,0 – 1,5 m-mv en van de overige nieuw geplaatste boringen is dat de laag 0 – 0,5 m-mv.



4 VELDWERK

4.1 Veldwerkzaamheden

Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. Certicon is gecertificeerd voor het uitvoeren van de werkzaamheden conform de BRL SIKB 2000. De veldmedewerkers zijn gecertificeerd voor het uitvoeren van bodemonderzoek en watermonsternamen volgens het VKB-protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen".

In bijlage 4 zijn de boorbeschrijvingen opgenomen. De boorbeschrijvingen geven de bodemopbouw, de monsternametrajecten en de visuele waarnemingen weer.

Uitvoering

Op 4 maart 2010 is het nader bodemonderzoek uitgevoerd. Er is niet afgeweken van de opgestelde onderzoeksstrategie. In tabel 1 is een overzicht weergegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

Tabel 1: uitgevoerde werkzaamheden

Boring tot 2,0 m-mv	Boring tot 1,5 m-mv
104, 105, 107, 110, 111	101*, 102, 103, 106, 108, 109

* boring gestaakt op 1,1 m-mv

4.2 Lokale bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de grond uit matig fijn, zwak tot matig humeus, zwak siltig, zand. Plaatselijk is de bodem zwak grindig.

In de bodem is zintuiglijk bodemvreemd materiaal aangetroffen. De gedane waarnemingen zijn in tabel 2 opgenomen.

Tabel 2: zintuiglijke waarnemingen

Boring	Bodemlaag (m-mv)	Waarneming
101	0,6 – 1,1	Zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, matig puinhoudend
102	0 – 1,5	Resten, brokken puin
103	0 – 1,5	Resten, brokken puin
104 (3)	0 – 1,0	Resten puin
	1,0 – 2,0	Zwak puinhoudend
105 (2)	0 – 1,0	Resten puin en glas
	1,0 – 2,0	Resten puin



Boring	Bodemlaag (m-mv)	Waarneming
106	0 – 1,5	Zwak puinhoudend
107 (5)	0 – 1,0	Resten puin en glas
108	0 – 1,5	Zwak puinhoudend
109	0 – 1,5	Sporen puin
110	0 – 1,5	Resten puin
111	0 – 1,0	Resten puin

(3) = boring uit verkennend onderzoek P2009-2665.

De aangetroffen visuele bijmengingen komen overeen en zijn van vergelijkbaar met het in 2009 uitgevoerde verkennend onderzoek. Op basis van deze waarnemingen wordt aangenomen dat over het gehele perceel zwakke bijmengingen aan puin voorkomen.



5 GRONDANALYSES

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van ALcontrol met AS3000-accreditatie. De grondmonsters zijn voorbehandeld conform de AS3000.

In tabel 3 is een overzicht weergegeven van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek. Bij het bepalen van de te analyseren monsters is rekening gehouden met de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. Zo zijn de bodemlagen onder de eerder aangetroffen verontreinigingen onderzocht. Bij nieuw geplaatste boringen is de bovengrond (0 – 0,5 m-mv) ingezet voor analyse.

Tabel 3: onderzochte grondmonsters

Boring	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen	Monster *
101	0,2 – 0,6	Zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, matig puinhoudend	101-2
102	0 – 0,5	Resten, brokken puin	102-1
103	0 – 0,5	Resten, brokken puin	103-1
104	0,5 – 1,0	Resten puin	104-2
105	1,0 – 1,5	Resten puin	105-3
106	0 – 0,5	Zwak puinhoudend	106-1
107	0,5 – 1,0	Resten puin en glas	107-2
108	0 – 0,5	Zwak puinhoudend	108-1
109	0 – 0,5	Sporen puin	109-1
110	0,5 – 1,0	Resten puin	110-2
111	0 – 0,5	Resten puin	111-1

*Voor het traject per monster zie bijlage 4, boorstaten.

De grondmonsters zijn geanalyseerd op lood. Daarnaast is per monster het percentage lutum (<2 µm) en organische stof bepaald. Op basis van deze percentages zijn de Achtergrond- en interventiewaarden per bodemtype gecorrigeerd.



6 TOETSING EN INTERPRETATIE

6.1 Toetsingskader

Voor de toetsing van de bodem- en grondwaterkwaliteit worden de interventiewaarden voor grond gehanteerd zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009 van 7 april 2009. De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De aan- of afwezigheid van verontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de Achtergrondwaarde van de onderzochte chemische stoffen.

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden aangegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. Hierbij wordt voor grond de Achtergrondwaarde (A) als "natuurlijke" achtergrondwaarde gezien en de interventiewaarde (I) als een waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn. Een sanering kan dan noodzakelijk zijn. Als toetsingswaarde voor nader onderzoek wordt het gemiddelde van de (gecorrigeerde) Achtergrond- en interventiewaarde gehanteerd: de tussenwaarde (T).

De gecorrigeerde Achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde Achtergrond- en interventiewaarden voor de grondmengmonsters zijn gebaseerd op de in het laboratorium bepaalde gehalte lutum (L) en organische stof (H).

In dit rapport wordt de mate van verontreiniging als volgt aangeduid:

Aanduiding	Aangetoond gehalte of concentratie
Niet verhoogd (-)	Kleiner dan of gelijk aan Achtergrond-/streefwaarde of detectielimiet
Licht verhoogd (A)	Groter dan Achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
Matig verhoogd (T)	Groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
Sterk verhoogd (I)	Groter dan interventiewaarde

De analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters van het bodemonderzoek zijn op bovenstaande wijze getoetst aan de (gecorrigeerde) Achtergrond- en interventiewaarden en opgenomen in bijlage 6 en 7. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5 (grond).



6.2 Grond

In tabel 4 zijn de resultaten van de onderzochte grondmonsters weergegeven met de overschrijdingen ten opzichte van de bijbehorende Achtergrond- en interventiewaarden.

Tabel 4: resultaten nader onderzoek

Monster	Traject (m - mv)	Visuele waarnemingen	Overschrijdingen m.b.t. lood
101	0,2 – 0,6	Zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, matig puinhoudend	A
102	0 – 0,5	Resten, brokken puin	A
103	0 – 0,5	Resten, brokken puin	T
104	0,5 – 1,0	Resten puin	T
105	1,0 – 1,5	Resten puin	-
106	0 – 0,5	Zwak puinhoudend	I
107	0,5 – 1,0	Resten puin en glas	T
108	0 – 0,5	Zwak puinhoudend	T
109	0 – 0,5	Sporen puin	A
110	0,5 – 1,0	Resten puin	A
111	0 – 0,5	Resten puin	T

- = kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde of detectielimiet

A = groter dan Achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde

T = groter dan tussenwaarde ($A+I/2$) en kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde

I = groter dan de interventiewaarde

Uit de analyseresultaten blijkt dat sprake is van een heterogene verontreiniging op de locatie aan lood. In algemene zin is binnen het bouwvlak sprake van een matige verontreiniging tot een diepte van circa 1,0 m-mv.

De in het verkennend bodemonderzoek aangetroffen sterke verontreiniging ter plaatse van boring 3 (104) is afgeperkt tot een maximale omvang van 18 m² met een maximale diepte van 0,5 meter. In totaal is 9 m³ grond binnen het bouwvlak sterk verontreinigd.

Buiten het bouwvlak is in de bovengrond ter plaatse van boring 106 de interventiewaarde overschreden. Daarnaast is in boring 108 en 111, eveneens buiten het bouwvlak de tussenwaarde in de bovengrond overschreden. Op basis van de onderhavige resultaten wordt geconcludeerd dat op de onderzoekslocatie aan de Kerklaan 5-7 sprake is van een heterogene loodverontreiniging waarbij in de bovengrond matig tot sterke verhogingen zijn aangetroffen. Vermoedelijk is de verontreiniging te relateren aan de zwakke puinbijmengingen in de bovengrond.

In overleg met bevoegd gezag (gemeente Rheden, mevr. Theuns) is besloten dat verder nader onderzoek niet nodig is, omdat de kwaliteit van de bodem ter plaatse van het bouwvlak voldoende in beeld is gebracht. De vrijkomende matig tot sterk verontreinigde grond ter plaatse van de geplande ontgraving kan echter niet



hergebruikt worden op de locatie. Hierop is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. De grond welke toegepast mag worden moet voldoen aan de klasse 'Wonen met tuin' uit het Besluit Bodemkwaliteit. Op basis van een gemiddeld organische stof gehalte van 2,5% en lutumgehalte van 5% is het gehalte lood voor de hergebruiksklasse 'Wonen met tuin' vastgesteld op 142 mg/kg ds (bijlage 8).

De sterk verontreinigde spot zal onder milieukundige begeleiding gesaneerd en afgevoerd moeten worden naar een erkende verwerker.



7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Steenbok Consultancy is op 4 maart 2010 door adviesbureau Certicon Kwaliteitskeuringen B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd aan de Kerklaan 5-7 te Rozendaal. Dit onderzoek is uitgevoerd volgens het Protocol voor het nader onderzoek deel 1: 1993.

Aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek is de aangetroffen matig tot sterke verontreinigingen aan lood in de grond.

Doel van het nader onderzoek is de omvang van de matige tot sterke bodemverontreiniging binnen het geplande bouwvlak vast te stellen en bepalen of sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging (omvang $> 25 \text{ m}^3$).

7.1 Conclusies

Op basis van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en uitgevoerde analyses wordt geconcludeerd, dat:

- Tijdens het verkennend bodemonderzoek licht tot sterke verhogingen aan lood in de bovengrond zijn aangetroffen;
- Over de gehele locatie zwakke bijmengingen aan puin zijn waargenomen;
- Sprake is van een heterogeen verspreide bodemverontreiniging aan lood tot een maximale diepte van circa 1,0 m-mv;
- De verhogingen binnen het bouwvlak zowel horizontaal als verticaal voldoende zijn afgeperkt. Aanvullend onderzoek is niet nodig;
- Tijdens het nader onderzoek matig tot sterk verhoogde concentraties aan lood buiten het bouwvlak zijn aangetroffen. Gezien het doel van het onderzoek is nader onderzoek buiten het bouwvlak niet nodig;
- De spot met de sterk verontreinigde grond zal onder milieukundige begeleiding afgevoerd moeten worden naar een erkende verwerker.
- De matig verontreinigde vrijkomende grond zal niet hergebruikt mogen worden op de locatie. Conform het Besluit Bodemkwaliteit mag op de locatie grond toegepast worden welke voldoet aan de klasse 'Wonen met tuin'. De grond zal naar een erkende verwerker afgevoerd moeten worden.

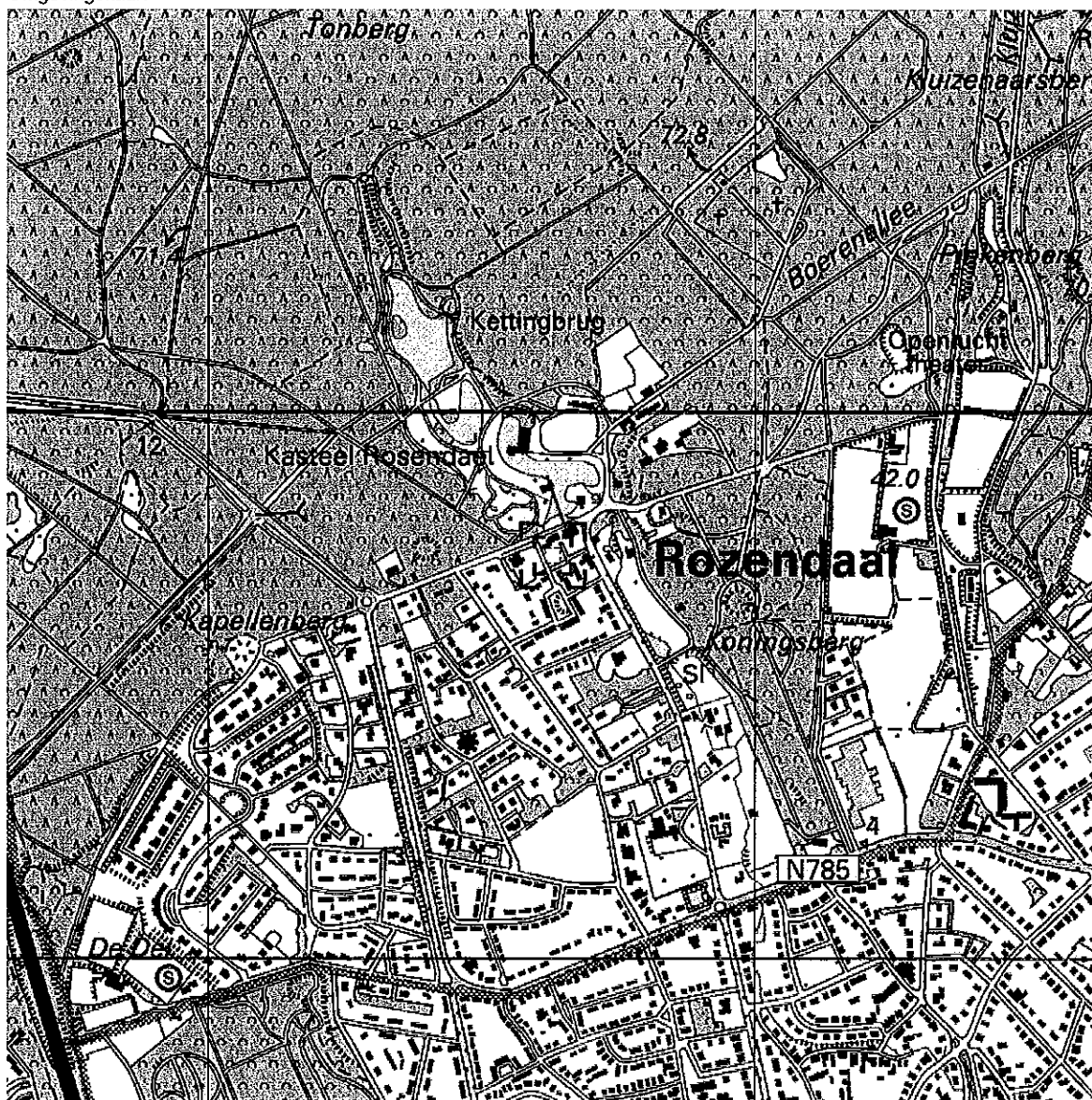
7.2 Aanbevelingen

Bij eventuele graafwerkzaamheden in de toekomst moet rekening worden gehouden met de beperkte hergebruiksmogelijkheden. Hierop is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.



BIJLAGE 1

Overzichtstekening



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

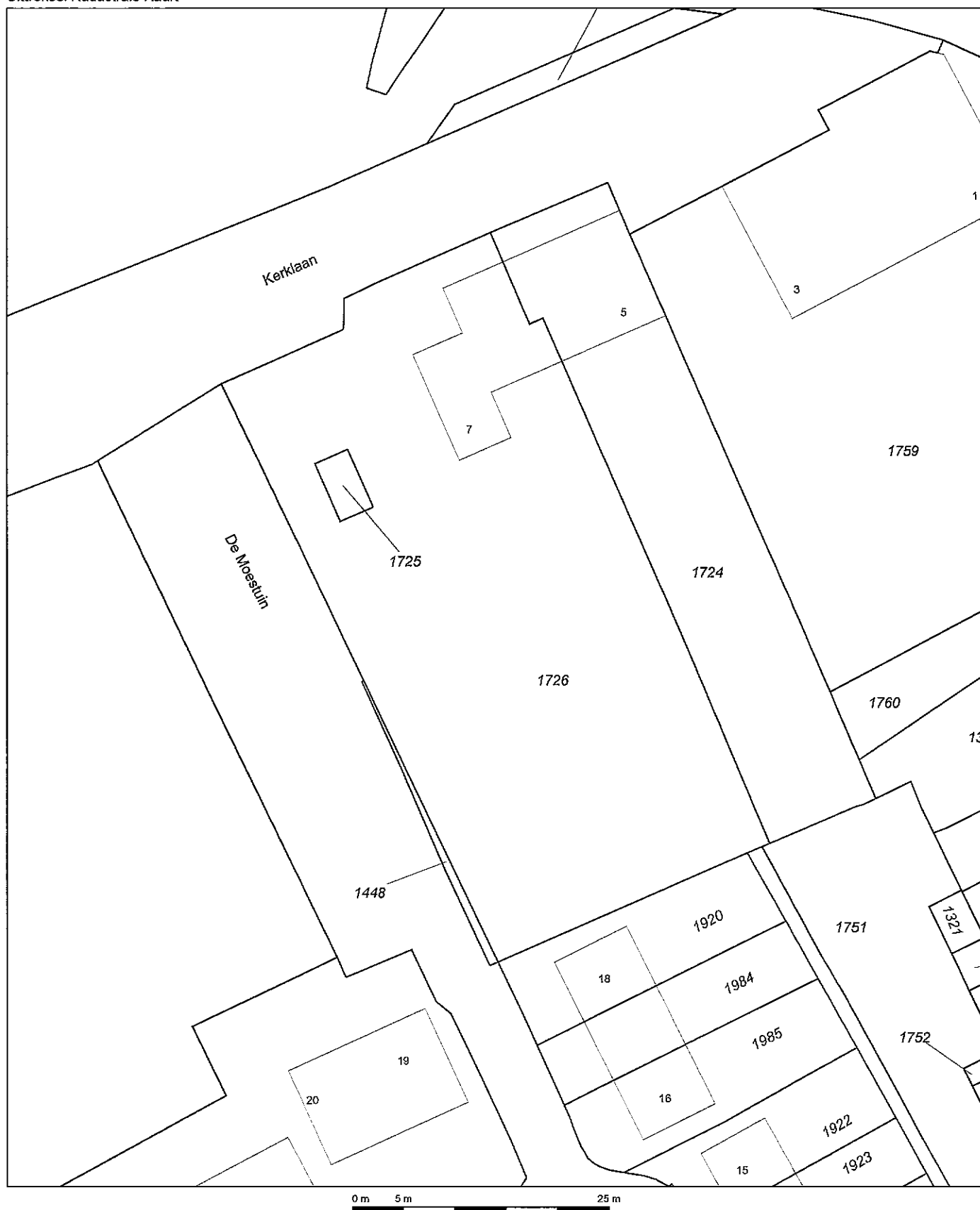
Hier bevindt zich Kadastraal object ROZENDAAL C 1726

Kerklaan 7, 6891 CM ROZENDAAL

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug bewoogbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: diesporig spoorweg: viersporig a station b leerperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondstuw b sluw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergermaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrein b sportcomplex c ziekenhuis a echelbaan b afsluiting c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
---	--	---



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	ROZENDAAL	
25	Huisnummer	Sectie	C	
— Kadastrale grens - - - Voorlopige grens ▬ Bebouwing ... Overige topografie		Perceel	1726	

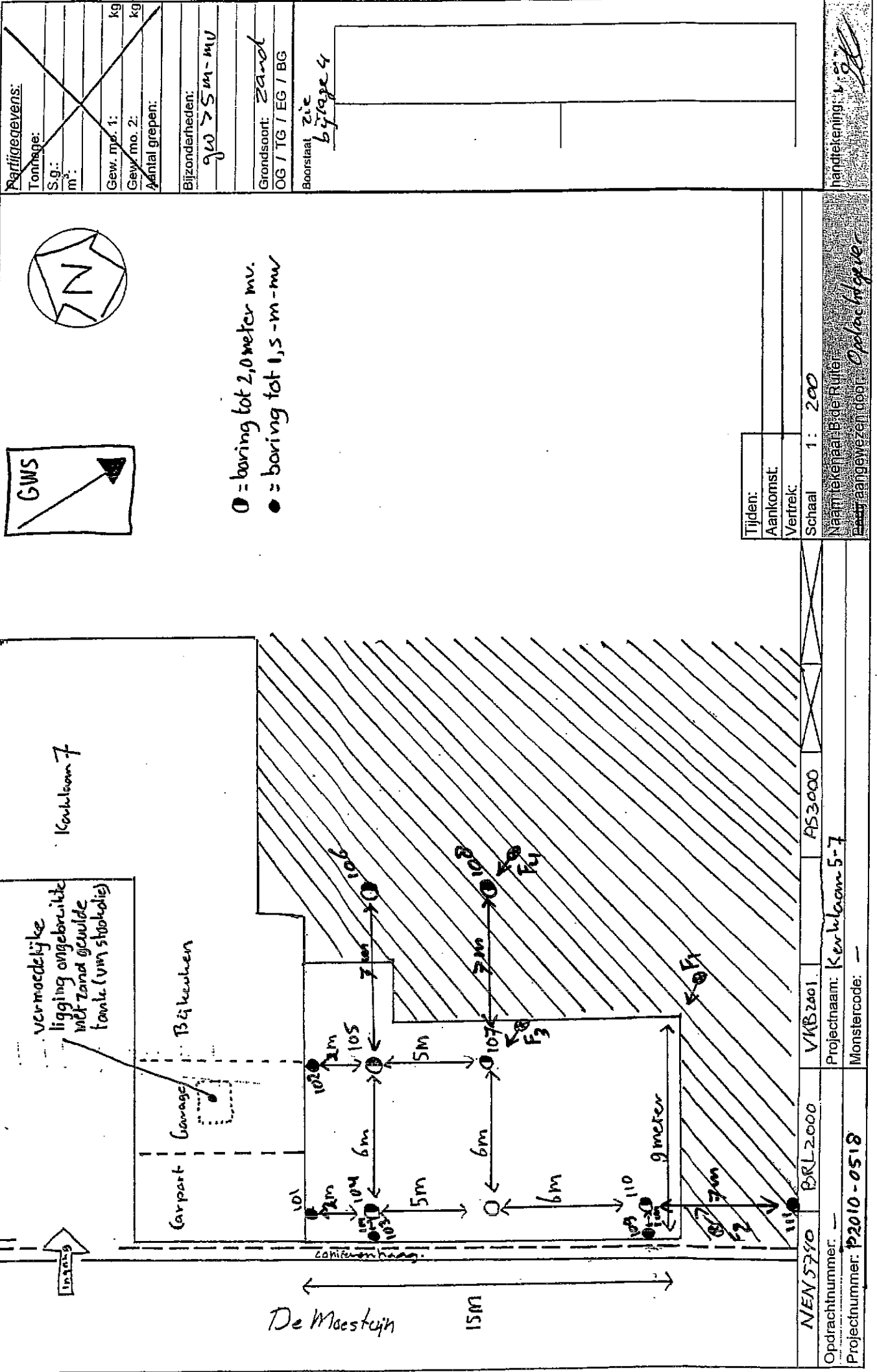
Voor een eenzijdig uittreksel, ARNHEM, 2 november 2009
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



BIJLAGE 2

Situatietekening





BIJLAGE 3

Foto's

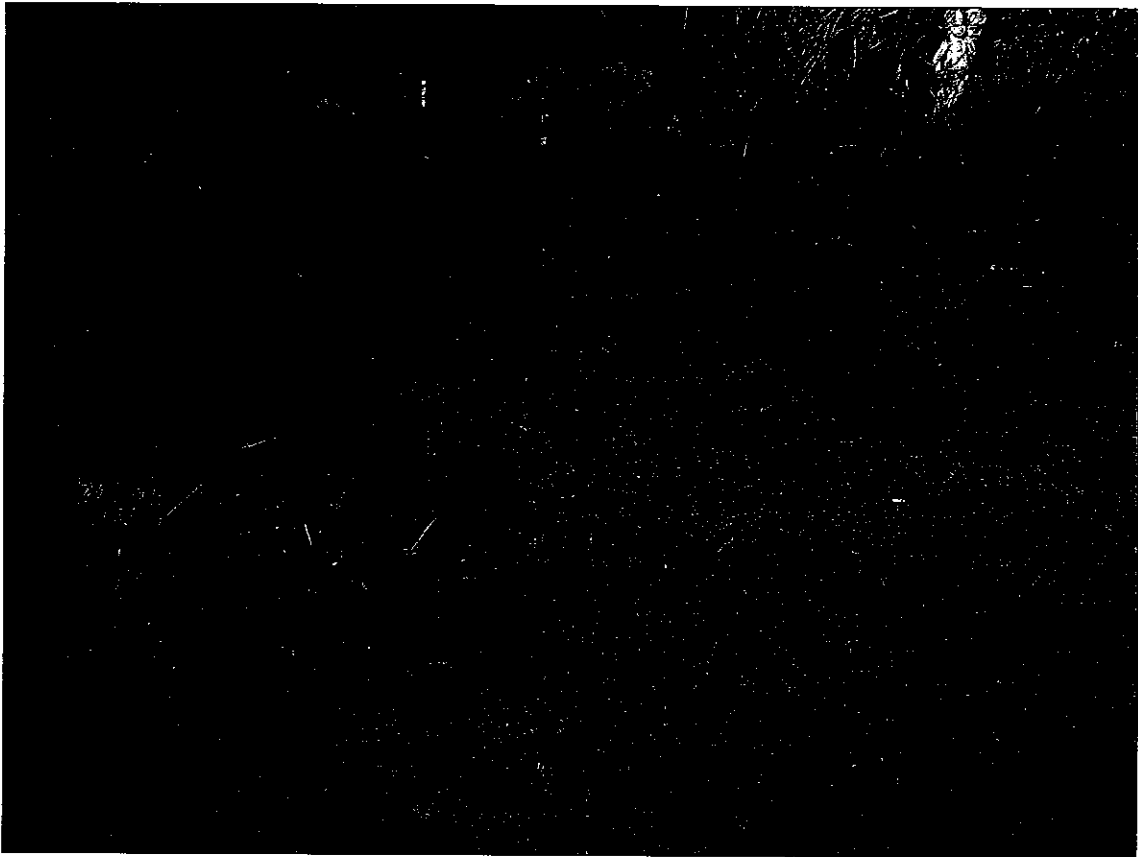


Foto 1

NO Kerklaan 5-7 Rozendaal – P2010-0518 (4 maart 2010)



Foto 2

NO Kerklaan 5-7 Rozendaal – P2010-0518 (4 maart 2010)

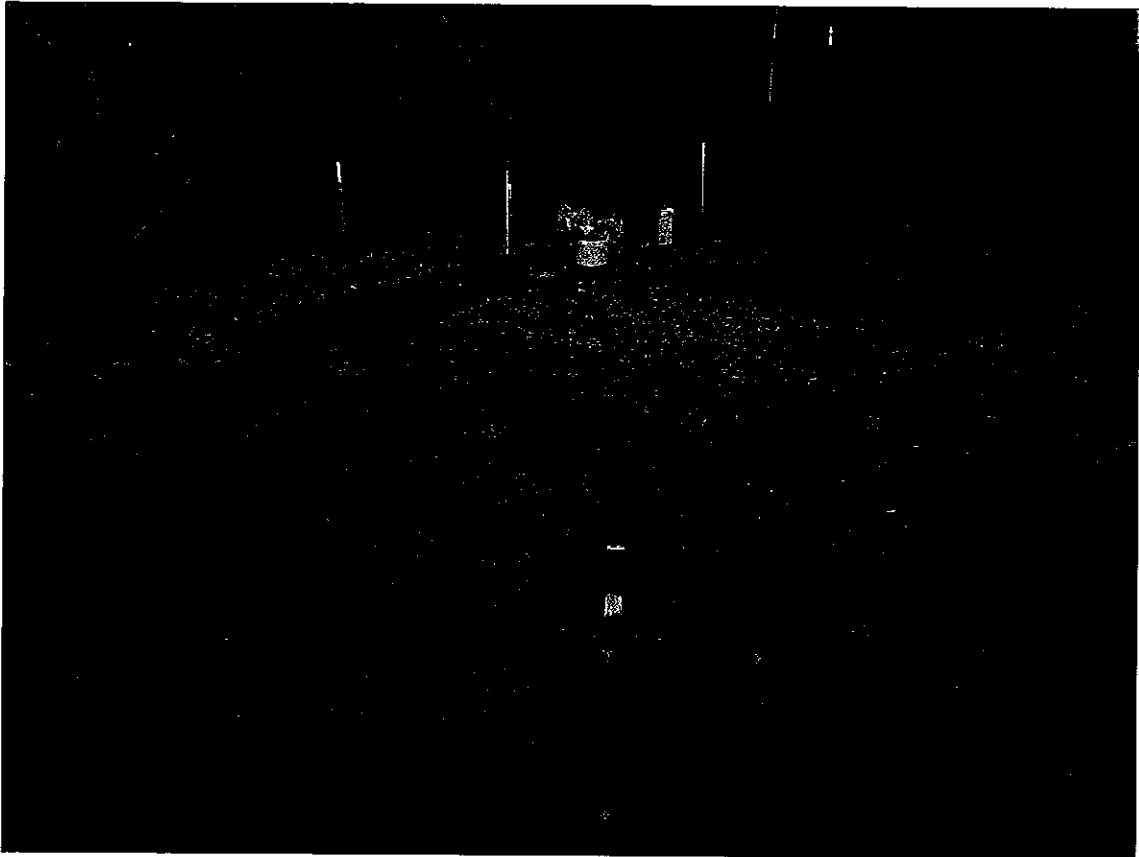


Foto 3

NO Kerklaan 5-7 Rozendaal – P2010-0518 (4 maart 2010)

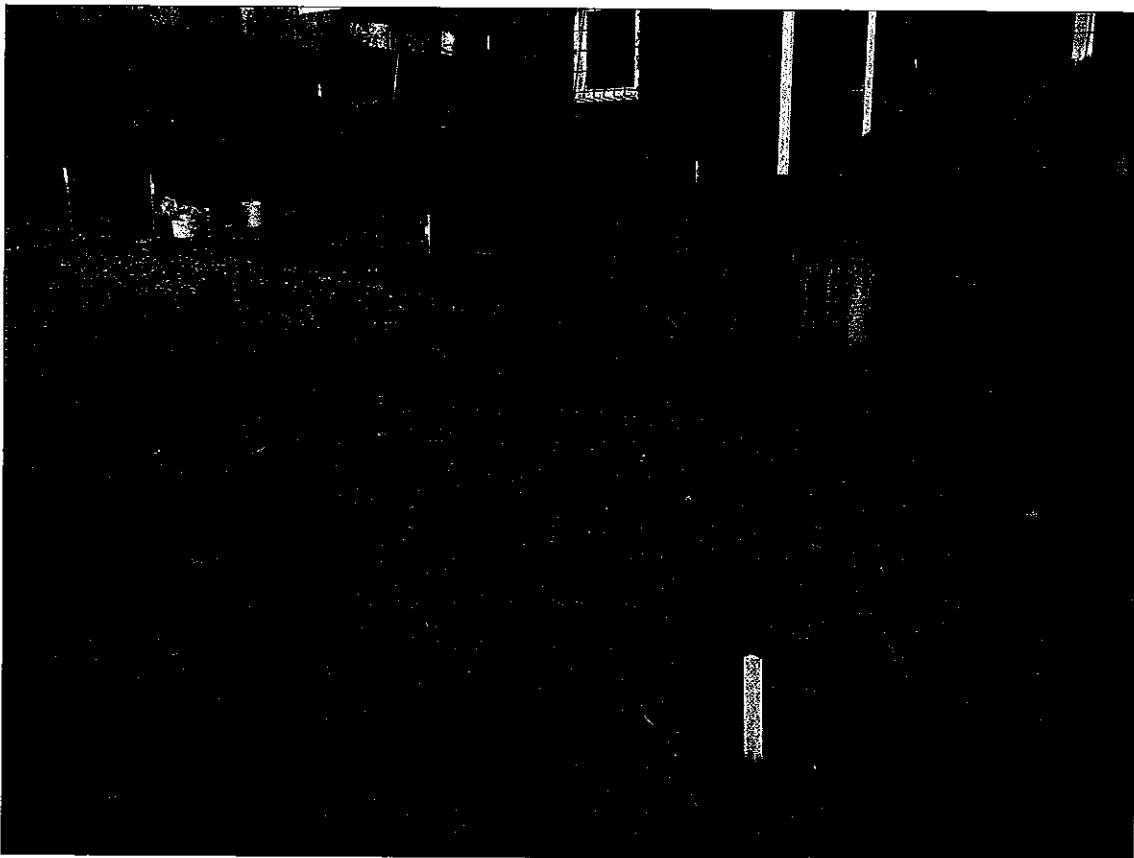


Foto 4

NO Kerklaan 5-7 Rozendaal – P2010-0518 (4 maart 2010)



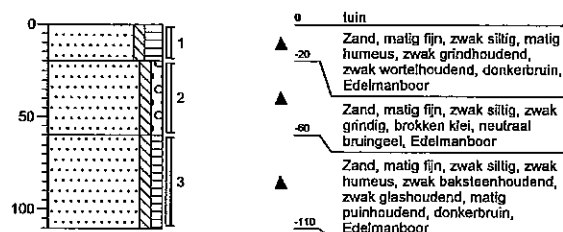
BIJLAGE 4

Boorstaten



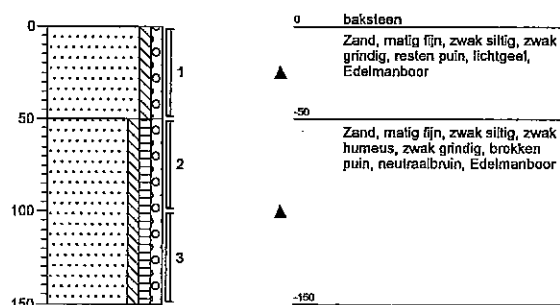
Boring: 101

Datum: 04-03-2010
Boormeester: B. de Ruiter



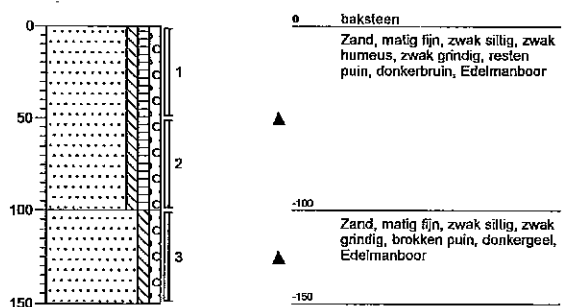
Boring: 102

Datum: 04-03-2010
Boormeester: B. de Ruiter



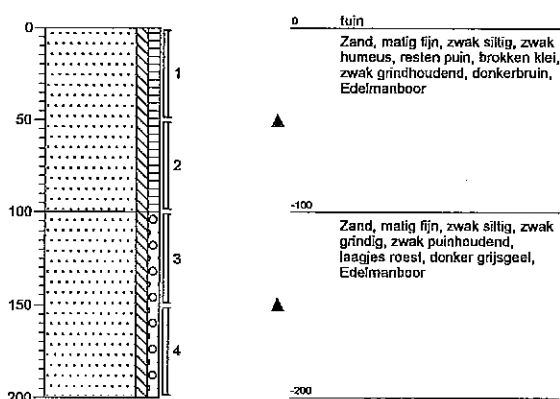
Boring: 103

Datum: 04-03-2010
Boormeester: B. de Ruiter



Boring: 104

Datum: 04-03-2010
Boormeester: B. de Ruiter



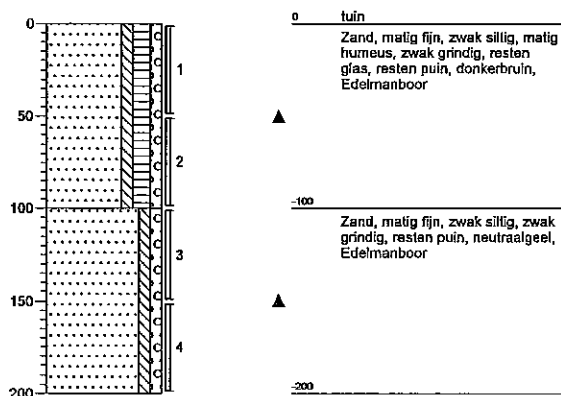
Projectnaam: NO Kerklaan 5-7 Rozendaal

Projectcode: P2010-0518



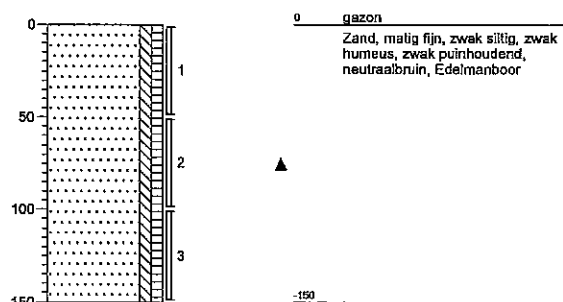
Boring: 105

Datum: 04-03-2010
Boormeester B. de Ruiter



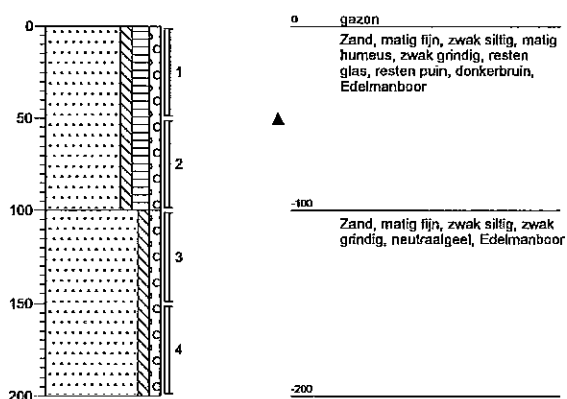
Boring: 106

Datum: 04-03-2010
Boormeester B. de Ruiter



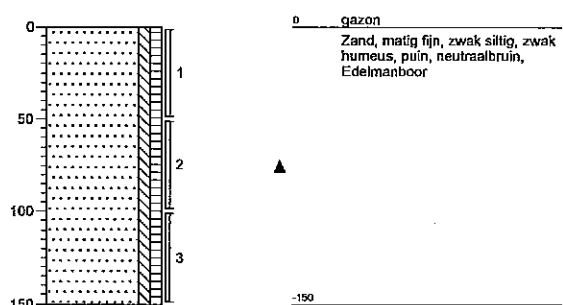
Boring: 107

Datum: 04-03-2010
Boormeester B. de Ruiter



Boring: 108

Datum: 04-03-2010
Boormeester B. de Ruiter



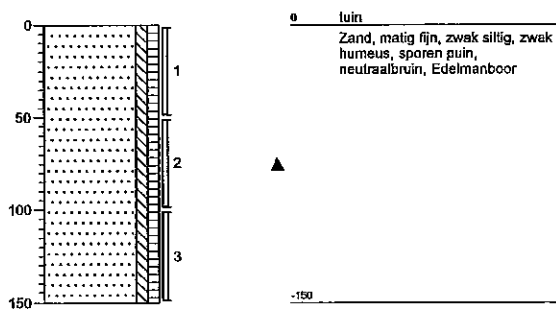
Projectnaam: NO Kerklaan 5-7 Rozendaal

Projectcode: P2010-0518



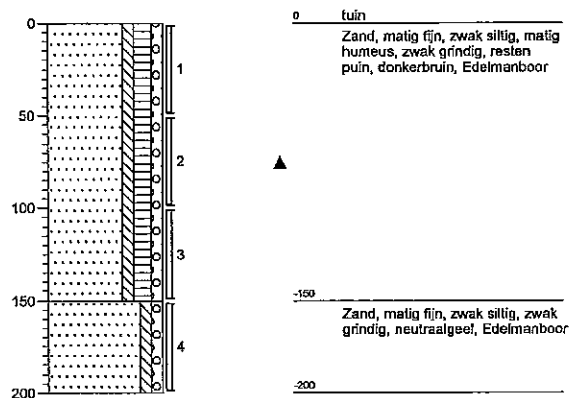
Boring: 109

Datum: 04-03-2010
Boormeester B. de Ruiter



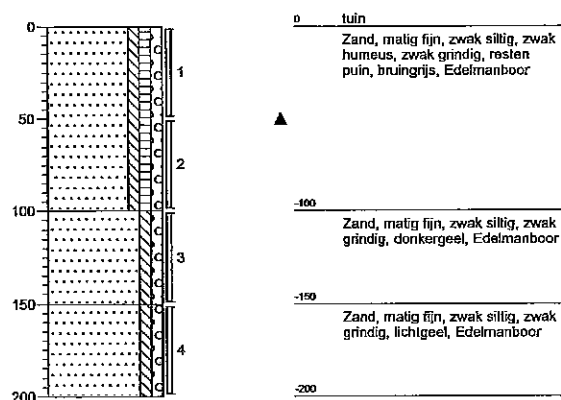
Boring: 110

Datum: 04-03-2010
Boormeester B. de Ruiter



Boring: 111

Datum: 04-03-2010
Boormeester



Projectnaam: NO Kerklaan 5-7 Rozendaal

Projectcode: P2010-0518

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------



BIJLAGE 5

Analysecertificaat grond



Analyserapport

Certicon Kwaliteitsk. BV

dhr. H. Slump

Keplerlaan 14

6716 BS EDE

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : NO Kerklaan 5-7 Rozendaal
Uw projectnummer : P2010-0518
ALcontrol rapportnummer : 11536666, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : R1AWYMWZ

Rotterdam, 10-03-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P2010-0518. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. H. Slump

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam NO Kerklaan 5-7 Rozendaal
Projectnummer P2010-0518
Rapportnummer 11536666 - 1

Orderdatum 04-03-2010
Startdatum 04-03-2010
Rapportagedatum 10-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	78.2	86.4	88.7	90.7	83.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	1.8	3.9	0.7	3.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	3.4	3.8	3.9	5.7
METALEN							
lood	mg/kgds	S	170	110	220	68	210

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	101-2 101 - 1
002	Grond (AS3000)	110-2 110 - 10
003	Grond (AS3000)	111-1 111 - 11
004	Grond (AS3000)	102-1 102 - 2
005	Grond (AS3000)	103-1 103 - 3

Paraaf :





Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. H. Slump

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam NO Kerklaan 5-7 Rozendaal
Projectnummer P2010-0518
Rapportnummer 11536666 - 1

Orderdatum 04-03-2010
Startdatum 04-03-2010
Rapportagedatum 10-03-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. H. Slump

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam NO Kerklaan 5-7 Rozendaal
Projectnummer P2010-0518
Rapportnummer 11536666 - 1

Orderdatum 04-03-2010
Startdatum 04-03-2010
Rapportagedatum 10-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	86.0	90.3	87.6	86.1	87.1
gewicht artefacten	g	S	14	<1	32	20	<1
aard van de artefacten	g	S	Div. materialen	Geen	Div. materialen	Div. materialen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	0.8	2.8	2.3	3.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	3.3	<2	<2	<2
METALEN							
lood	mg/kgds	S	280	<13	390	250	210

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	104-2 104 - 4
007	Grond (AS3000)	105-3 105 - 5
008	Grond (AS3000)	106-1 106 - 6
009	Grond (AS3000)	107-2 107 - 7
010	Grond (AS3000)	108-1 108 - 8

Paraaf :





Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. H. Slump

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam NO Kerklaan 5-7 Rozendaal
Projectnummer P2010-0518
Rapportnummer 11536666 - 1

Orderdatum 04-03-2010
Startdatum 04-03-2010
Rapportagedatum 10-03-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. H. Slump

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam NO Kerklaan 5-7 Rozendaal
Projectnummer P2010-0518
Rapportnummer 11536666 - 1

Orderdatum 04-03-2010
Startdatum 04-03-2010
Rapportagedatum 10-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	011
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8
---------------	---------	---	-----

METALEN

lood	mg/kgds	S	190
------	---------	---	-----

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

011	Grond (AS3000)	109-1 109 - 9
-----	----------------	---------------

Paraaf :





Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. H. Slump

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam NO Kerklaan 5-7 Rozendaal
Projectnummer P2010-0518
Rapportnummer 11536666 - 1

Orderdatum 04-03-2010
Startdatum 04-03-2010
Rapportagedatum 10-03-2010

Monster beschrijvingen

011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



Certicon Kwaliteitsk. BV
dhr. H. Slump

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam NO Kerklaan 5-7 Rozendaal
Projectnummer P2010-0518
Rapportnummer 11536666 - 1

Orderdatum 04-03-2010
Startdatum 04-03-2010
Rapportagedatum 10-03-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2650804	05-03-2010	04-03-2010	ALC201
002	Y2651165	04-03-2010	04-03-2010	ALC201
003	Y2651506	05-03-2010	04-03-2010	ALC201
004	Y2650805	05-03-2010	04-03-2010	ALC201
005	Y2651157	05-03-2010	04-03-2010	ALC201
006	Y2651163	05-03-2010	04-03-2010	ALC201
007	Y2650791	05-03-2010	04-03-2010	ALC201
008	Y2650796	05-03-2010	04-03-2010	ALC201
009	Y2650795	05-03-2010	04-03-2010	ALC201
010	Y2650797	05-03-2010	04-03-2010	ALC201
011	Y2651160	04-03-2010	04-03-2010	ALC201

Paraaf :





BIJLAGE 6

Overschrijdingstabellen grond

Projectnaam	NO Kerklaan 5-7 Rozendaal
Projectcode	P2010-0518



Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	101-2 ¹	110-2 ²	111-1 ³	102-1 ⁴				
Bodemtype ¹⁾	1	2	3	4				
droge stof(gew.-%)	78,2	–	86,4	–	88,7	–	90,7	–
gewicht artefacten(g)	<1	–	<1	–	<1	–	<1	–
aard van de artefacten(g)	Geen	–	Geen	–	Geen	–	Geen	–
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,3	–	1,8	–	3,9	–	0,7	–
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	15	–	3,4	–	3,8	–	3,9	–
METALEN								
lood	170	*	110	*	220	**	68	*
Monstercode en monstertraject:								
¹		11536666-001	101-2	101 - 1				
²		11536666-002	110-2	110 - 10				
³		11536666-003	111-1	111 - 11				
⁴		11536666-004	102-1	102 - 2				

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	103-1 ¹	104-2 ²	105-3 ³	106-1 ⁴				
Bodemtype ¹⁾	5	6	7	8				
droge stof(gew.-%)	83,9	—	86,0	—	90,3	—	87,6	—
gewicht artefacten(g)	<1	—	14	—	<1	—	32	—
aard van de artefacten(g)	Geen	—	Div. materialen	—	Geen	—	Div. materialen	—
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,9	—	2,5	—	0,8	—	2,8	—
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	5,7	—	10	—	3,3	—	<2	—
METALEN								
lood	210	**	280	**	<13		390	***
Monstercode en monstertraject:								
¹		11536666-005	103-1	103 - 3				
²		11536666-006	104-2	104 - 4				
³		11536666-007	105-3	105 - 5				
⁴		11536666-008	106-1	106 - 6				

Projectnaam	NO Kerklaan 5-7 Rozendaal
Projectcode	P2010-0518



Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	107-2 ¹	108-1 ²	109-1 ³	
Bodemtype ¹⁾	9	10	11	
droge stof(gew.-%)	86,1	--	87,1	--
gewicht artefacten(g)	20	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Div. materialen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,3	--	3,0	--
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	<2	--
METALEN				
lood	250	**	210	**
Monstercode en monstertraject:				
¹	11536666-009	107-2	107 - 7	
²	11536666-010	108-1	108 - 8	
³	11536666-011	109-1	109 - 9	

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
- 1 lutum 15% ; humus 3.3%
 - 2 lutum 3.4% ; humus 1.8%
 - 3 lutum 3.8% ; humus 3.9%
 - 4 lutum 3.9% ; humus 0.7%
 - 5 lutum 5.7% ; humus 3.9%
 - 6 lutum 10% ; humus 2.5%
 - 7 lutum 3.3% ; humus 0.8%
 - 8 lutum 2% ; humus 2.8%
 - 9 lutum 2% ; humus 2.3%
 - 10 lutum 2% ; humus 3%
 - 11 lutum 2.8% ; humus 2.9%



BIJLAGE 7

Referentietabellen grond

Projectnaam	NO Kerklaan 5-7 Rozendaal
Projectcode	P2010-0518



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
lood	40	233	426	40
1 lutum 15%; humus 3.3%				

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
lood	33	189	345	33
2 lutum 3.4%; humus 1.8%				

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
lood	34	197	360	34
3 lutum 3.8%; humus 3.9%				

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
lood	33	191	349	33
4 lutum 3.9%; humus 0.7%				

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
lood	35	203	372	35
5 lutum 5.7%; humus 3.9%				

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
lood	37	213	390	37
6 lutum 10%; humus 2.5%				

Projectnaam	NO Kerklaan 5-7 Rozendaal
Projectcode	P2010-0518



Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
lood	33	189	345	33
7 lutum 3.3%; humus 0.8%				

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
lood	32	187	342	32
8 lutum 2%; humus 2.8%				

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
lood	32	185	339	32
9 lutum 2%; humus 2.3%				

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
lood	32	188	343	32
10 lutum 2%; humus 3%				

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
lood	33	190	347	33
11 lutum 2.8%; humus 2.9%				

¹⁾	AW	achtergrondwaarde
	1/2(AW+I)	gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
	I	interventiewaarde
	AS3000	laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.		
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:		



BIJLAGE 8

Toetsingstabel Besluit Bodemkwaliteit

Toetsingstabel Besluit Bodemkwaliteit

Toepassing Grond/baggerspecie Landbodembodem Bodemkwaliteitsklasse Generiek

RF 21.2

Projectnaam	:											
Monstercode	:	M1-1 en M1-2	Monsternamedatum	:								
Project-/Partijnummer	:											
Tonnage	:											
Keuring conform	:											
Grondsoort	:											
Status beoordeling	:	voorlopig	Aantal grepen	:								
			Aantal monsters	:								
			Beoordelingsdatum	:								
Opdrachtgever	:											
Contactpersoon	:											
<table border="1"> <tr> <td>Lutum:</td><td>5,0</td></tr> <tr> <td>Organische stof:</td><td>2,5</td></tr> <tr> <td>pH(CaCl₂):</td><td>0,0</td></tr> </table>							Lutum:	5,0	Organische stof:	2,5	pH(CaCl ₂):	0,0
Lutum:	5,0											
Organische stof:	2,5											
pH(CaCl ₂):	0,0											
Verontreinigingstypen	Achtergrond waarden (mg/kg.ds)	Maximale waarden Wonen (mg/kg.ds)	Maximale waarden Industrie (mg/kg.ds)	(Emissie) toetswaarden GBT (mg/kg.ds)	Gemeten waarden (mg/kg.ds)	Beoordeling						
Barium *	---	---	---	---	0,00	---						
Cadmium	0,37	0,75	2,67	2,67	0,00	Niet gemeten						
Kobalt	6	13	72	49	0,00	Niet gemeten						
Koper	22	29	103	61	0,00	Niet gemeten						
Kwik	0,11	0,61	3,52	3,52	0,00	Niet gemeten						
Lood	34	142	359	208	0,00	Niet gemeten						
Molybdeen	1,5	88	190	105	0,00	Niet gemeten						
Nikkel **	15	17	43	43	0,00	Niet gemeten						
Zink	69	98	354	211	0,00	Niet gemeten						
PAK-10 (VROM)	1,5	6,8	40	---	0,00	Niet gemeten						
Minerale olie	48	48	125	---	0,00	Niet gemeten						
Som 7 PCB's	0,005	0,005	0,125	---	0,000	Niet gemeten						

* De normen voor barium zijn per 7 april 2009 ingetrokken, tenzij antropogene bronnen bekend zijn.

** De toetsingsregel bij overschrijding van de Achtergrondwaarde voor nikkel is per 7 april 2009 gewijzigd.

CONCLUSIE:

--

Deze beoordeling is uitsluitend van toepassing op de gemeten parameters. Certicon is niet verantwoordelijk voor toepassing van het materiaal.

Deze beoordeling is van toepassing voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem.

Conform Besluit Bodemkwaliteit